

**Wolfgang Sachs**

# **Gipelstürmer im Umweltraum**

**Ursprünglich veröffentlicht als:**

Wolfgang Sachs:

**Gipfelstürmer im Umweltraum**

In: Henning Melber/Cornelia Wilß (Hrsg.): G8 macht Politik : wie die Welt beherrscht wird. Frankfurt am Main : Brandes & Apsel, 2007, S. 104-112

## Gipfelstürmer im Umweltraum

---

**E**in Berg, der kreißt und ein Mäuslein gebiert, mit dieser Analogie aus dem Almanach der Sinnsprüche wurde der G7/8-Gipfel oft im Rückblick bedacht. So gerechtfertigt dieses Urteil im Blick auf die überprüfbaren Folgen von Spitzentreffen meistens ist, unterschätzt es dennoch die rhetorische, meinungsbildende Wirkung von politischen Großereignissen. Die Wolke von Verlautbarungen, Reportagen, Pressekonferenzen, Kommentaren, Demonstrationen, welche solche Gipfel umlagern, kondensiert in den Köpfen des Publikums als Problemstichworte, Zeitdiagnosen und Lösungsformeln. Gipfeltreffen sind Höhepunkte der Selbstreflexion in einer globalen Gesellschaft. Deshalb ist es angezeigt, sich einige längere historische Linien vor Augen zu führen. Sie lassen erkennen, wie die Tagesordnung des Gipfels – hier besonders die Ressourcen- und Klimapolitik – zum Kontext der Problemlagen am Beginn des 21. Jahrhunderts steht.

### Europas Sonderweg

Zivilisationen, so beeindruckend sie in ihrem Glanz auch erscheinen mögen, sind nicht selten Ausnahmefälle; sie beruhen mitunter auf Sonderbedingungen, die weder überall gelten noch auf ewig halten. So war die römische Zivilisation angewiesen auf Nahrungsimporte aus den Peripherien des Mittelmeers, oder die Mittelchinesische Zivilisation auf die Regulierung der Wasserströme des Jangtse. Nicht anders verhält es sich mit der euro-atlantischen Zivilisation des 19. und 20. Jahrhunderts. Um ihre Vorherrschaft gegenüber dem Rest der Welt zu erklären, haben Historiker einen Kranz unterschiedlicher Faktoren ausgemacht, aber gerade die neueste Forschung (Pomeranz 2000) rückt besonders die Rolle des Ressourcenzugangs ins Licht. Während nämlich der Entwicklungsstand Chinas bis 1750 in etwa mit jenem Englands vergleichbar war, schaffte England in den darauf folgenden hundert Jahren den entscheidenden Durchbruch. Es konnte sich aus der Fessel begrenzter Ressourcen befreien, namentlich aus der beschränkten Verfügbarkeit von Boden. Knappes Land konnte nicht Holz und Wolle für die junge Industrie und zugleich Nahrung für

die Arbeiter hervorbringen; erst als Kohle das Holz und Agrarimporte aus Nordamerika das fehlende Land ersetzen, konnte der Aufschwung beginnen. Mit anderen Worten, der Aufstieg der euro-atlantischen Industriekultur verdankt sich zu einem guten Teil dem Zugriff auf zwei wichtige Ressourcenbestände: die fossilen Rohstoffe aus der Erdkruste und die biotischen Rohstoffe aus den (Ex-)Kolonien. Ohne die Mobilisierung von Ressourcen aus den Tiefen der geologischen Zeit und den Weiten des geografischen Raums hätte sich die Industriegesellschaft in ihrer heutigen Gestalt nicht herausgebildet.

Jenes Feuerwerk an Ressourcen, das Europa abgebrannt hat, um groß zu werden, ist nicht wiederholbar. Schon gar nicht an vielen Orten der Welt mit ungleich größeren Bevölkerungen. Die beiden Bestände, welche die Sonderrolle Europas ermöglichten, stehen nicht mehr zur Verfügung: Die fossilen Rohstoffe destabilisieren das Klima und gehen zur Neige, und für die biotischen Rohstoffe stehen keine Kolonien mehr bereit. Rohstoffe müssen zu mehr oder weniger teuren Preisen eingekauft oder Teile des eigenen Landes de facto in Kolonien verwandelt werden – wie sich in Brasilien oder Indien beobachten lässt. Wer heute den Entwicklungsgang der Industriegesellschaft nachahmen möchte, macht die Rechnung ohne den Wirt: Ressourcen sind weder so leicht zugänglich noch so billig zu haben. Die Strategen der nachholenden Entwicklung, so weit sie heute noch die Kommandohöhen von Wirtschaft und Politik bevölkern, sitzen einer tragischen Verwechslung auf: Sie glauben, im 21. Jahrhundert noch mit den Utopien des 19. Jahrhunderts Erfolg haben zu können.

## Das Dilemma der Aufholjagd

Darin liegt das Dilemma der gegenwärtigen Aufholjagd, besonders in Asien. Es mag umstritten sein, ob die Wachstumssprünge in China und Indien international ein Mehr an sozialem Ausgleich und national ein Weniger an Armut bringen. Doch es ist sicher, dass sie den Verschleiß der Biosphäre vorantreiben. China ist, in absoluten Zahlen, mittlerweile nach den USA zum größten Emittenten von Kohlendioxid wie auch zum zweitgrößten Ölimporteur aufgestiegen. Noch stärker macht sich neben der Belastung globaler Ressourcensysteme der Druck auf lokale Lebensräume bemerkbar: Luftkranke Städte, schrumpfende Ackerflächen, schwindende Wasserbestände sind das Wetterleuchten einer heranziehenden Naturkrise. Die jährlichen wirtschaftlichen Kosten von Umweltschäden im Gefolge von Wirtschaftswachstum wurden für die 1990er Jahre immerhin auf die Größenordnung von 13% des chinesischen Inlandsprodukts geschätzt (Smil/Mao 1998). Jahr für Jahr wäre damit die Einbuße an Natur

größer als der Zuwachs des Wirtschaftsprodukts! Zwar sticht China durch die Größe seiner Bevölkerung hervor, aber im Prinzip sind ähnliche Tendenzen in Brasilien, Indien, Malaysia, Mexiko, Indonesien und anderen Schwellenländern zu verzeichnen. Bei Zusammensetzung und Wirkungsgrad des überlieferten Wirtschaftswachstums führt der Ausstieg aus Armut und Machtlosigkeit geradewegs zum Einstieg in Übernutzung und Überausbeutung. Es winkt mehr Einkommen, in Wirklichkeit aber doch nur ein größerer Anteil an der Raubökonomie.

So stößt heute jeder wirtschaftliche Aufstieg auf Ressourcenbeschränkungen, welche nicht mit den überkommenen Produktions- und Konsummustern vereinbar sind. Es ist nicht erkennbar, wie etwa der automobiler Verkehr, der klimatisierte Bungalow oder ein auf einem hohen Fleischanteil gegründetes Nahrungssystem allen Weltbewohnern zugänglich werden kann. An eine weltweite Demokratisierung des industriellen, ressourcen-intensiven Wohlstands ist nicht zu denken, es würde die Tragfähigkeit der Erde um ein Vielfaches mehr als durch die gegenwärtigen 20% Überlastung in Mitleidenschaft gezogen – mit all den sozialen Krisen und Konflikten, die damit verbunden sind. Weil das unter Sonderbedingungen entstandene Wohlstandsmodell der euroatlantischen Zone sich nicht auf die Welt übertragen lässt, ist es strukturell nicht gerechtigkeitsfähig – oder nur um den Preis, den Globus ungastlich zu machen.

Daher steht auf der Tagesordnung, das Wohlstandsmodell der Industrieländer neu zu erfinden. Eine Wirtschaftsentwicklung konventionellen Stils, die einer wachsenden Weltbevölkerung insgesamt einen westlichen Lebensstandard beschern möchte, wird ökologisch nicht durchzuhalten sein. Mehr Gerechtigkeit in dieser Welt ist auf dem Verbrauchsniveau der Industrieländer nicht zu erreichen. Die dafür benötigten Ressourcenmengen sind zu groß, zu teuer und zu zerstörerisch. Somit zeichnet sich eine Verzweigungssituation ab, welche die Auseinandersetzungen der kommenden Jahrzehnte prägen wird. Entweder bleibt wirtschaftliches Wohlergehen für eine Minderheit auf der Erde reserviert, weil das herrschende Wohlstandsmodell nicht mehr hergibt. Oder ressourcen-leichte Wohlstandsstile gewinnen Raum und halten die Chance auf eine Welt auskömmlichen Wohlergehens für alle offen. Es geht also um die Wahl zwischen globaler Apartheid und globaler Demokratie. Gerechtigkeitsfähig werden jedenfalls nur Wohlstandsmodelle sein können, welche der Biosphäre nicht zuviel abverlangen. Denn ohne Ökologie ist im 21. Jahrhundert keine Gerechtigkeit mehr zu haben (Wuppertal Institut 2005).

## Die Ressourcenfrage in Heiligendamm

Vor dem Hintergrund dieser globalen Konfliktlage findet im Juni 2007 das Gipfeltreffen der Regierungschefs der Industrieländer in Heiligendamm statt. Trotz der zusätzlichen Anwesenheit von Staatsspitzen aus China, Indien, Brasilien, Mexiko und Südafrika, ist freilich nicht zu erwarten, dass der sich anbahnende »Weltkrieg um Wohlstand« (G. Steingart) – bei Aussicht auf die heranrollenden Wogen der Ostsee und unter leisem Klirren der Teetassen – in seiner ganzen umwelt- und gerechtigkeitspolitischen Tragweite zum Gesprächsthema werden wird. Dabei ist den Gipfelteilnehmern durchaus deutlich, dass der Jahrhundertkonflikt sich pünktlich in den ersten Jahren nach 2000 zu schürzen begonnen hat. Daher figurieren Themen der Energie- und Klimapolitik prominent auf der Agenda des Gipfels. Sie sind Teil des von der deutschen Präsidentschaft vorgeschlagenen Schwerpunkts »Ausgestaltung der globalisierten Weltwirtschaft« (der andere ist »Entwicklung Afrikas«) und lauteten gemäß Verlautbarung des Auswärtigen Amtes im Februar 2007: »Abstimmung über Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz, zum Ausbau erneuerbarer Energien und zum weltweiten Klimaschutz« sowie »Neue Impulse zum verantwortungsvollen und transparenten Umgang mit Rohstoffen«.

Indessen sind Energie- und Klimafragen nicht zum ersten Mal auf der Tagesordnung der G8. Es lässt sich sogar sagen, dass – zusammen mit den Währungsfragen nach dem Ende des Bretton-Wood-Systems – das Energieproblem schon dem allerersten dieser Gipfeltreffen, nämlich jenem in Rambouillet am 15. November 1975, in die Wiege gelegt war. Bundeskanzler Helmut Schmidt und Präsident Valéry Giscard d'Estaing hatten damals ihre Kollegen zu einem kleinen, aber feinen Treffen im Salon des Schlosses geladen, um sich mit den Folgen des Ölpreisschocks auseinanderzusetzen (James 1997). Nach der vierfachen Erhöhung des Ölpreises im Gefolge des Jom-Kippur-Kriegs von 1973 waren nicht nur einige wohlhabende Länder in die Rezession gekippt, sondern die hergebrachte Machtposition der Industrienationen selbst bedroht. »Energiesicherheit« – wie man heute sagen würde – gehört damit zu den Gründungsmotiven der Weltwirtschaftsgipfel.

Das Interesse an Energiesicherheit ergibt sich vor allem aus der technologischen Struktur fossiler Energieversorgung. Denn die Ölabhängigkeit der euro-atlantischen Zivilisation übersetzt sich in eine geografische Abhängigkeit: Weil reichliche Ölvorkommen nur in wenigen Ländern und oft auch nur in der südliche Hemisphäre zu finden sind, sehen sich die Industrieländer einem Dauerrisiko ausgesetzt. An dieser Grundkonstellation hat sich bis heute wenig geändert: auch die Schwellenländer sind mit steigendem Bedarf verwundbar,

und auch der Übergang zu Gas vermindert nicht die Abhängigkeit. Höchstens tritt Russland an die Stelle Saudi-Arabiens. Weil bei den Ressourcen Öl und Erdgas eine geringe Zahl von Förderländern einer großen Zahl von weit entfernten Abnehmerländern gegenüberstehen, sind geografisch lange Lieferketten unerlässlich. Diese mitsamt ihrer Wirtschaftsstruktur an Förderrechten, Investitionen, Finanzabgaben und ihrer Infrastruktur an Pumptanlagen, Häfen, Tankerrouten unter direkter oder indirekter Kontrolle zu halten, war und ist das unentwegte Bestreben von Fossilökonomien. Mittlerer Osten, erster und zweiter Irakkrieg, Afghanistan, Russland hießen die Krisenstichworte so mancher Weltwirtschaftsgipfel. Immer ging es für die Industrieländer darum, ihre Verwundbarkeit mit politischem und militärischem Machteinsatz zu kompensieren. So wird man auch in Heiligendamm versuchen, Russland »einzubinden«, um die Ressourcenkette Gas abzusichern, und China »zur Kooperation zu bewegen«, um nicht Afrika zu verlieren – alles kaum mehr als aktuelle Varianten im ressourcen-imperialen Strategiespiel.

Mittlerweile freilich hat sich zur geografischen Knappheit von Öl und Gas auch deren stoffliche Knappheit hinzugesellt: Spätestens seit dem Gipfel in St. Petersburg 2006, ein halbes Jahr nach der rasanten Aufwärtsentwicklung des Ölpreises, lässt sich das Bewusstsein von der Endlichkeit einigermaßen billig zugänglicher Öl- und Gasvorkommen nicht mehr verdrängen. Bis vor wenigen Jahrzehnten konnten sich die Öl-Explorateure noch über stark wachsende Reserven freuen und verlautbaren, die Menge neu gefundener Ölfelder übersteige die jährliche Fördermenge. Dieses Verhältnis hat sich seit Beginn der 1980er Jahre umgekehrt. Die jährliche Förderung ist inzwischen bedeutend größer als die Menge der Neufunde. Für jedes neu entdeckte Barrel Rohöl werden etwa vier Barrel entnommen. Bezogen auf alle Ölfelder weltweit gibt es einen Punkt der maximalen Förderung, den so genannten »Depletion Mid Point«, nach dem die Produktionsrate unweigerlich absinkt. Viel spricht dafür, dass der Punkt der maximalen Ölfördermenge im Zeitraum zwischen 2008 und 2015 erreicht werden wird (Hennicke/Müller 2005). Wenn die Produktionsmenge nicht mehr mit dem Anstieg der Nachfrage Schritt halten kann, gehen alle Länder, und zumal die vom Ölimport abhängigen, einer Wirtschaftskrise entgegen.

Diese Krise kündigt sich zu einer Zeit an, in der weltweit der Energiehunger wächst. Besonders die Schwellenländer Asiens, wo insgesamt nur relativ geringe Gas- und Ölorkommen liegen, sind dabei, in die Konkurrenz ums Öl einzusteigen. Weil gleichzeitig die Industrieländer weit davon entfernt sind, ihren Verbrauch an Öl nennenswert zurückzuschrauben, ja ihn sogar in vielen Fällen wachsen lassen, wird es eng. Die aufsteigenden Länder klopfen auf ihre Ansprüche, die Altnutzer wollen nicht lassen, und gleichzeitig schwinden

die Vorkommen: ein Bilderbuchszenario für die Rivalitätskämpfe der nächsten Jahrzehnte. Und so ist es auch kein Wunder, dass die Bundesregierung danach strebt, »die Schwellenländer als verantwortliche Staatsführer zu adressieren« und darauf drängt, dass sie »ein größeres Maß an Verantwortung in der Weltgesellschaft übernehmen«, wie es in der Unterrichtung des Außenwirtschaftsausschusses durch die Bundesregierung am 15.1.2007 heißt.

Schließlich kann sich seit dem Drängen von Tony Blair in Gleneagles 2005 der Gipfel nicht mehr der Einsicht verschließen, dass für Öl und Gas die Grenzen nicht nur in der Erde, sondern auch am Himmel zu suchen sind. Das drohende Klimachaos offenbart, dass die Endlichkeit der Senken hoch in der Atmosphäre von größerer Dringlichkeit ist als die Endlichkeit der Lagerstätten tief in Boden und Meer. Zwischen Gleneagles und Heiligendamm hat sich zudem ein Wahrnehmungssprung ereignet; erschreckt von Katastrophen, beunruhigt von Verschiebungen in den alltäglich erfahrbaren Naturzyklen und beeindruckt von den Warnungen der Klimaforscher erwartet ein weltweites Publikum Aktionen in Sachen Klimaschutz.

Vermutlich wird in Heiligendamm die Umweltfahne so hoch gehalten werden wie nie, und der Ausbau erneuerbarer Energien, ein jährliches Wachstum der Energieeffizienz und Vorleistungen für ein Post-Kyoto-Abkommen werden zu den Beschlussvorlagen des Gipfels zählen. Dabei machen sich auch Sachzwänge aus der Nord-Süd-Politik bemerkbar. Denn wohlfeil ist jede Rede über Afrika, wenn nicht die destruktiven Klimawirkungen auf die Armen und ihre Landwirtschaft eingedämmt werden, so wie sich auch die Schwellenländer nicht auf Emissionsgrenzen einlassen, wenn nicht zuvor die Industrieländer einen deutlichen Rückbau ihrer Emissionen ins Auge fassen. Mit dem Beschluss der Europäischen Union im Februar, ohne Vorbedingungen sich auf 20% Reduktion bis 2020, bei einer multilateralen Aktion sogar auf 30% zu verpflichten, hat sich Europa für diese Auseinandersetzung nicht schlecht positioniert. Nicht umsonst hat offenbar Bundeskanzlerin Merkel bei ihrer Rede vor dem Weltwirtschaftsforum in Davos am 24. Januar 2007 Klimaschutz und Energieversorgung als die beiden größten Herausforderungen für die Menschheit (»Ich glaube, dieses Wort ist nicht zu hoch gegriffen«) bezeichnet.

## Finten und Fluchtwege

Importabhängigkeit, *peak oil* und Klimawandel gehen auf dieselbe Ursache zurück: der Bedarf des Industriesystems an fossilen Energien. Deshalb wir der Gipfel sich daran messen lassen müssen, wie entschieden er auf einen Rückbau

des fossilen Energiebedarfs besteht. Denn keiner der Präsidenten und Regierungschefs – auch Bush und Putin nicht – wird es sich nehmen lassen, die Ressourcenkrise zur Überlebensfrage der Menschheit auszurufen. Doch in den Folgerungen werden sich die Geister scheiden: das Verbrauchsniveau senken oder neue Energiequellen erschließen? Denn das Drama der Ressourcenknappheit offeriert Konzernen und Großforschung auch ganz neue Chancen für Profit und Prestige: Die Front der Exploration schiebt sich in die Arktis, in die Meeresböden oder in Ölschiefer vor, Abscheide- und Lagertechnologien für CO<sub>2</sub> sind in Nachfrage, und auch Offshore-Windparks oder die industrielle Produktion von Biokraftstoff bieten allerlei Geschäftsfelder. Viel weniger entspricht es aber der Expansionslogik, statt auf einen Ausbau des Energieangebots auf eine Rückführung des Bedarfs zu setzen. Gewiss, allenthalben wird eine höhere Energieeffizienz bei Produktion wie bei Verbrauch gefordert werden, und das ist auch von höchster Bedeutung für jede Reduktionsstrategie. Doch es wird schleierhaft bleiben, wie Effizienz bei programmatisch expansiver Weltwirtschaft zu einem nachhaltigen Rückbau des Bedarfs führen soll. Sich auf eine Leistungsbegrenzung im Automobilbau, auf den Umstieg zu ökologischem Landbau oder auch nur – wie in Australien – auf eine Ausmusterung konventioneller Glühbirnen zu verständigen würde da schon einschneidendere Zeichen setzen. Außerdem ist wahrscheinlich, dass sich auf der erweiterten Angebotspalette für Energieerzeugung alte und neue Risikotechnologien finden werden. Kohle zum Beispiel hilft zwar in Sachen Energiesicherheit, erhöht aber das Klimarisiko. Genau genommen gibt es keine *clean coal*, wie auch das CO<sub>2</sub>-freie Kraftwerk bislang nur auf dem Reißbrett der Ingenieure existiert. Wie versucht wird, der Ressourcenklemme durch einen (Wieder-) Einstieg in Risikotechnologie zu entgehen, zeigt sich augenfällig an der Atomenergie. Beide Technologien übrigens, die CO<sub>2</sub>-Abscheidung für Kohlekraftwerke und die Fortdauer von Atomkraftwerken verstecken sich auch hinter dem hehren Ziel der Europäischen Union, 30% Rückbau der Emissionen bis 2020 zu erreichen. Nimmt man noch die Aussicht auf Plantagen gentechnisch manipulierter Energiepflanzen dazu, wird deutlich, dass hinter der Ausrufung des Energie-notstands so manches Trojanische Pferd erweiterter Naturbeherrschung Eingang in die Umweltpolitik finden kann.

Ferner lohnt es sich, auf geografische Verlagerungen bei Energiebedarf und Klimagasen zu achten. Denn Energieumsatz fällt besonders bei den einfachen industriellen Verarbeitungsstufen an, und die werden im Zuge der Globalisierung vielfach in die Schwellenländer, allen voran China, verlagert. So ist etwa in Europa der Primärenergieaufwand seit längerem konstant, aber energieintensive Fertig- oder Halbfertigprodukte aus den Branchen Stahl, Aluminium,



Zement, Chemie werden zunehmend aus dem Ausland importiert (Wuppertal Institut 2005). Wenn man zudem bedenkt, dass etwa 60% der Exporte Chinas von oder unter Mitwirkung ausländischer Firmen produziert werden, dann ergibt sich, dass mittlerweile ein Teil des Energiebedarfs der Industrieländer mitsamt den Emissionen in China und anderen Schwellenländern anfällt. So werden Belastungen im globalen Umweltraum transnational hin und her geschoben. Zuviel Stolz in die eigenen Reduktionsleistungen hat da leicht einen Anflug von Scheinheiligkeit, ebenso wie Appelle an die Schwellenländer, die Kurve ihres Energiewachstums flacher zu halten.

## Kontraktion und Konvergenz

Um sich zu vergegenwärtigen, welche Entwicklungswege die Welt zu größerer Ressourcengerechtigkeit bringen können, hat sich das Denkmodell »Kontraktion und Konvergenz« bewährt (Meyer 2000). Nach diesem Modell suchen die Nationen der Welt bei der Ressourcennutzung Wege, welche sie im Laufe gut eines halben Jahrhunderts in die Lage versetzen, die Biosphäre nicht mehr zu überfordern. Weil nun keine Nation ein Anrecht auf einen überproportional großen Anteil am globalen Umweltraum besitzt, streben alle Länder in ihrer Entwicklung – bei Anerkennung spezifischer Unterschiede – auf einen gemeinsamen Zielkorridor zu – also auf einen volkswirtschaftlichen Stoff- und Energieumsatz, der mit den gleichwertigen Ansprüchen anderer Länder vereinbar ist und gleichzeitig innerhalb der Tragkapazität der Biosphäre verbleibt. Für eine andere Verteilung global relevanter Ressourcen gibt es schließlich keine Rechtfertigung; das Recht aller Nationen auf eine selbst bestimmte und ebenbürtige Entwicklung gestattet jedem Land nur einen weltgesellschaftlich wie ökologisch verträglichen Anspruch.

Von den Industrieländern verlangt dieses Zukunftsbild eine Kontraktion, also eine Verminderung des Ressourcenverbrauchs. Denn aus den vorherigen Prämissen ergibt sich zwingend, dass zuallererst die Überverbraucher von ihrem zu hohen Niveau herunterkommen müssen. Die Ressourcengerechtigkeit in der Welt hängt also entscheidend davon ab, ob die Industrieländer imstande sein werden, sich aus der Übernutzung des globalen Umweltraums zurückzuziehen. Am Beispiel der Treibhausgase lässt sich der Entwicklungspfad eines schrumpfenden Ressourcenverbrauchs veranschaulichen: Bis zur Jahrhundertmitte müssen die Überverbraucher die Beanspruchung der Atmosphäre durch die Verbrennung fossiler Energieträger um über 80% zurückbauen, um den Geboten der Ökologie wie auch der Fairness gerecht zu werden (WBGU 2003).

Die Entwicklungsländer ihrerseits durchlaufen nach der Modellvorstellung eine ansteigende Kurve im Ressourcenverbrauch. Zunächst steht außer Frage, dass ärmere Länder ein Recht darauf haben, zumindest eine untere *dignity line* an Ressourcennutzung zu erreichen. Also ein Niveau, das ein menschenwürdiges Auskommen für alle Bürger erlaubt. Denn ohne Zugang zu Kerosin oder Biogas, ohne eine Infrastruktur an Energie und Transport lassen sich schwerlich die grundlegenden Bedürfnisse des Lebensunterhalts gewährleisten. Darüber hinaus wird jedes Land unterschiedliche Vorstellungen und Formen einer blühenden Gesellschaft zu realisieren suchen. Eine Ambition, die wiederum die Verfügung über Ressourcen wie Energie, Material und Fläche verlangt. Doch die Aufwärtsbewegung kann nicht in eine exponentielle Kurve einmünden; sie wird nach einem Anstieg abspringen und mit der absteigenden Kurve der Industrieländer in Konvergenz treten, also zusammenlaufen. Denn die Naturgrenzen setzen den Rahmen für die Gerechtigkeit. So kombiniert dieser Zukunftsentwurf von »Kontraktion und Konvergenz« Ökologie und Gerechtigkeit: Er beginnt mit der Einsicht in die Endlichkeit des Umweltraums und endet mit seiner fairen Aufteilung unter den Bürgerinnen und Bürgern der Welt.

## Literatur

- Hennicke, Peter/Müller, Michael (2005): *Weltmacht Energie*. Stuttgart: Hirzel.
- James, Harold (1997): *Rambouillet, 15. November 1975. Die Globalisierung der Wirtschaft*. München: dtv.
- Meyer, Aubrey (2000): *Contraction and Convergence. A Global Solution to Climate Change*. Totnes: Green Books.
- Pomeranz, Kenneth (2000): *The Great Divergence: China, Europe, and the Making of the Modern World Economy*. Princeton: Princeton University Press.
- Smil, Vaclav/Mao, Yushi (eds.) (1998): *The Economic Costs of Chinas Environmental Degradation*. Cambridge
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (2003): Hauptgutachten 2003. *Welt im Wandel: Energiewende zur Nachhaltigkeit*. Berlin.
- Wuppertal Institut (2005): *Fair Future. Begrenzte Ressourcen und globale Gerechtigkeit*. München: C.H. Beck.